

version 1.2 24/09/2009

Module Résistance d'Appoint (MRA2)



MRA2
Module d'appoint électrique pour pompes à chaleur

Manuel d'installation et d'utilisation

L'innovation au service des énergies renouvelables

Glossaire des symboles utilisés dans ce manuel

U Instructions destinées à l'utilisateur

I Instructions destinées à l'installateur

A Instructions destinées à l'assistance technique

Informations importantes


Attention


Danger électrique



Rue Denis Papin
Z.I de BRAIS
44600 Saint Nazaire
N°INTRA COM : FR 34 837 150 424
www.climasol.fr

Destinataires de cette notice

- Bureau d'étude chargé de la prescription
- Installateur
- Utilisateur
- Technicien en charge de l'entretien (assistance technique).

Recommandations



• L'installation doit être réalisée par un technicien qualifié et habilité BT.

• L'installation doit être conforme à la réglementation en vigueur.

• La non-observation des instructions relatives aux opérations et procédures de contrôle peut entraîner des blessures aux personnes ou des risques de pollution de l'environnement.

• Il est recommandé de faire entretenir votre module résistance d'appoint chaque année en même temps que votre pompe à chaleur par un technicien qualifié et habilité BT.

• En cas d'anomalie, veuillez contacter votre installateur.

• Avant toute intervention sur le module, il est impératif de couper l'alimentation électrique depuis le coffret externe.

• La commande du module se faisant par l'intermédiaire de la pompe à chaleur, il est impératif de couper l'alimentation de la pompe à chaleur avant d'intervenir sur le module.

• L'utilisateur n'a pas à accéder aux composants internes du module et du tableau de commande. Il ne doit pas les manipuler.

• Ne pas laisser les enfants non assistés utiliser l'appareil.

• Ne pas tirer , enlever ou tordre les câbles électriques sortant de l'appareil, même lorsqu'il est débranché.

• Le MRA 2 est un appoint électrique assurant un complément de puissance sur une installation de chauffage centrale hydraulique par pompe à chaleur.
En aucun cas il ne peut être utilisé comme chaudière électrique, il ne possède ni vase d'expansion, ni soupape de sécurité obligatoires sur ce type d'installation (éléments présents dans la PAC).

NOTRE SOCIETE DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE NON RESPECT DES RECOMMANDATIONS RAPPELÉES DANS CETTE PAGE

Référentiel de conformité

• Le module résistance d'appoint est porteur de la marque "**CE**". Il a été évalué et testé ainsi que ces éléments constituants selon les directives européennes suivantes.

- **EN 60335-1 et EN 60335-2-35**
- **EN 60730-1**
- **EN 60730-2-18**
- **EN 50081-1 et EN 55022**
- **EN 55082-1**
- **EN 61000-2/3/4/5/6/8/11 et ENV 50204**
- **EN 1050**

• Les appareils sont conformes aux directives suivantes :

- **directive Basse tension 73/23/CEE**
- **directive Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE**
- **directive Machines 98/37/CE**

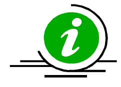
• Il est impératif que le module soit raccordé sur une installation conforme à la NFC15.100.

Avertissement

• Cette notice fait partie intégrante de l'équipement auquel elle se rapporte et doit être remise à l'utilisateur.

• L'installation et l'entretien du produit seront exécutés par des techniciens qualifiés, en conformité avec les réglementations en vigueur.

• Nous déclinons toute responsabilité pour tous dégâts consécutifs à une erreur d'installation, en cas d'utilisation d'appareils ou accessoires qui ne sont pas spécifiés par le constructeur, en cas d'une utilisation non-conforme pour la destination à laquelle l'appareil à été conçu.



Le constructeur se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques et les équipements de ses produits sans notification préalable.



La disponibilité de certains modèles ainsi que leurs accessoires peuvent évoluer selon les marchés.

Responsabilités

• La responsabilité de l'utilisateur peut être engagée dans des circonstances qui ne sont pas marginales. Ainsi l'installateur et l'utilisateur doivent scrupuleusement respecter les préconisations de stockage, de montage, d'utilisation, de maintenance, de mise au rebus, d'hygiène et sécurité etc., fournis par la société WAVIN France.

• L'installateur et l'utilisateur doivent scrupuleusement respecter les préconisations de stockage, de montage, d'utilisation, de maintenance, de mise au rebus, d'hygiène et sécurité, etc… fournies par la société Wavin France. A défaut, ils engagent leur responsabilité.

Notre société est responsable , conformément à la législation en vigueur, en cas de non-conformité de notre produit.

L'installateur et l'utilisateur ont l'obligation de vérifier cette conformité, et ce , même si le produit en cause est conforme aux obligations administratives.

L'installateur et l'utilisateur pourront également voir leur responsabilité engagée, s'il ne prennent pas les mesures adéquates dès la découverte du défaut du produit, à fortiori si cette négligence en accentue le défaut. (directive "sécurité générale des produits" 92/59/CEE et directive "responsabilité du producteur du fait des produits défectueux" 85/374/CEE).

• La manutention doit être effectuée par du personnel qualifié, équipé du matériel approprié.

• Il est impératif de vérifier l'état du colis et son contenu lors de la réception du produit et de formuler des réserves détaillées, auprès du transporteur, dans les délais légaux si vous constatez une détérioration du matériel.

• Dans le cas ou le produit est endommagé et qu'aucune réserve n'a été émise auprès du transporteur, les réparations en découlant ne seront pas couvertes par la garantie.

• L'élimination des emballages (carton, film protecteur etc. …) est à la charge de l'installateur ou du client et doit se faire dans le respect de l'environnement et avec les moyens mis en place par les différentes municipalités.

• Ces emballages pouvant être potentiellement dangereux, il est interdit de les laisser à la portée des enfants.

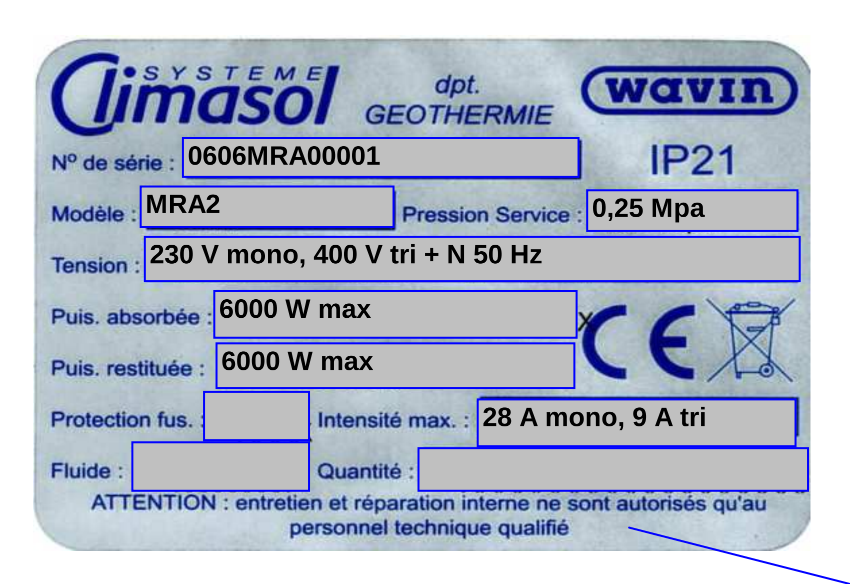
• La mise au rebus du produit en fin de vie doit respecter les textes réglementaires relatifs au respect de l'environnement et plus particulièrement à la directive 200/96/CE.
En cas de difficultés, s'adresser à votre installateur.

Les modules résistance d'appoint sont fournis avec :

- une notice d'installation, d'utilisation et d'entretien
- un support mural

Identification du produit

• La plaque technique indique les caractéristiques et les performances de l'appareil, elle est située sur le coté gauche de l'appareil lorsqu'on le regarde de face.
En aucun cas celle-ci ne doit être enlevée.





Définition du produit

• Le module résistance d'appoint est conçu pour être utilisé comme appoint électrique sur tout les modèles de pompes à chaleur lorsque la puissance de celle-ci ne suffit pas à chauffer l'habitation.

Déclinaison du module :

- MRA : Puissance modulable de 2 à 6 KW (2, 4 ou 6 KW)
  Alimentation : 230 volts monophasée ou 400 volts triphasée + neutre



La puissance du module peut être ajustée en agissant sur les pontages des bornes de puissance et de commande.

Habillage

• Le module est revêtu d'un capot en ABS grain bille qui a pour avantages d'être léger, facile à manipuler et résistant aux éraflures.

Corps de chauffe

• Le corps de chauffe contenant le fluide primaire est réalisé en inox alliant légèreté et une très grande résistance à la corrosion. Celui-ci est testé sous pression de 5 bars (pression de service maximale = 3 bars)

Equipement

• Le module contient :

- un pressostat manque d'eau (P< 0,75 bar)
- un aquastat de sécurité à réarmement manuel (coupure 63 °C)
- un purgeur d'air automatique
- un corps de chauffe en inox
- un contrôleur de débit d'eau
- trois contacteurs de puissance
- un thermorégulateur
- une sonde extérieur de 6 mètres

Pilotage

• La commande du module se fait en parallèle du contacteur de puissance de la pompe à chaleur (contacteur compresseur 2 sur une bi compresseur).

Les différents étages sont pilotés en fonction de la température extérieur (thermorégulateur intégré)

Raccordement électrique



• Pour fonctionner, le module a besoin d'une alimentation électrique générale (disjoncteur non fourni).
Le circuit de commande sera protégé par le disjoncteur de commande de la pompe à chaleur.

Pour une alimentation 230 V monophasée :
Le module doit être raccordé avec un câble 3 G 6 mm^2 minimum (non fourni)
Un disjoncteur bipolaire 32 A est préconisé (non fourni).

Pour une alimentation 400 V triphasée + neutre :
Le module doit être raccordé avec un câble 5 G 1,5 mm^2 minimum (non fourni)
Un disjoncteur tétra polaire 10 A est préconisé (non fourni).



La section des câbles doit être adaptée à l'installation selon la norme NFC15.100.
Un sectionneur ou interrupteur général est fortement conseillé à proximité du module.

Accessoires

• Le module est fourni avec des barrettes de pontage permettant d'adapter le bornier d'alimentation en monophasé ou en triphasé (cf. schémas électriques), et un support mural.

• Thermostat extérieur permettant de piloter l'appoint électrique en fonction de la température extérieur (non fourni), est disponible sur le catalogue WAVIN CLIMASOL.

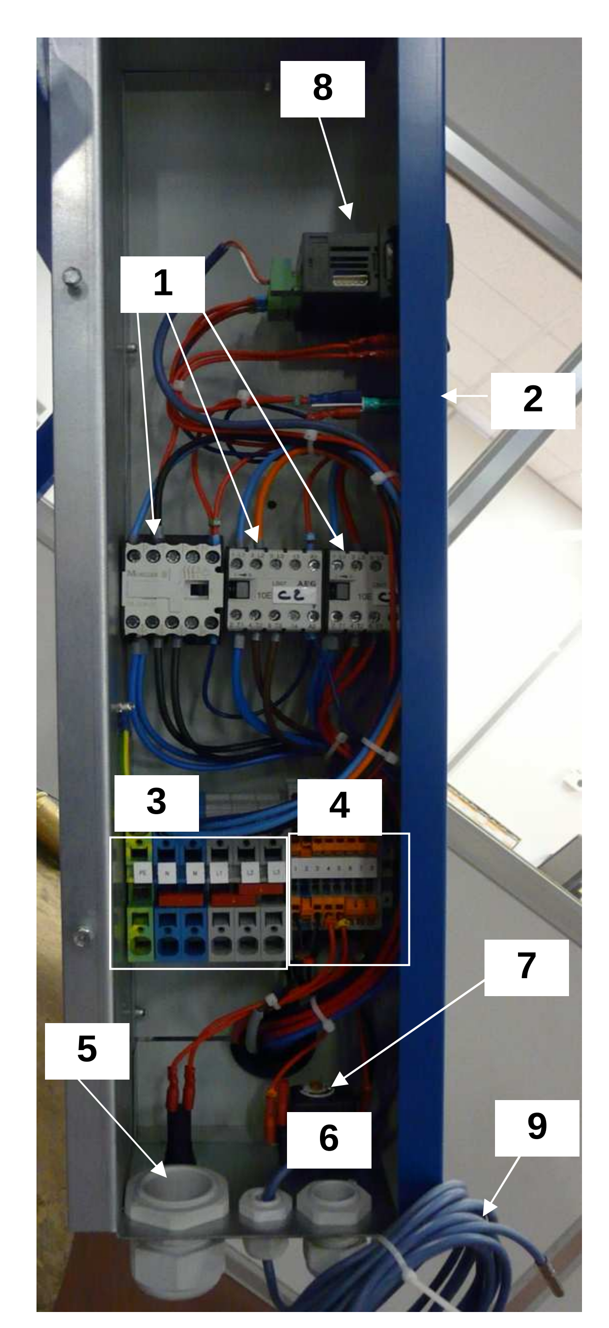
Tableau électrique

Le tableau électrique est réalisé et testé en usine, ainsi que toutes les commandes et les sécurités dans des conditions de fonctionnement identiques à celles préconisées.

Pour le raccorder au réseau électrique et sur une pompe à chaleur WAVIN, se conformer aux schémas électriques présents dans ce manuel.

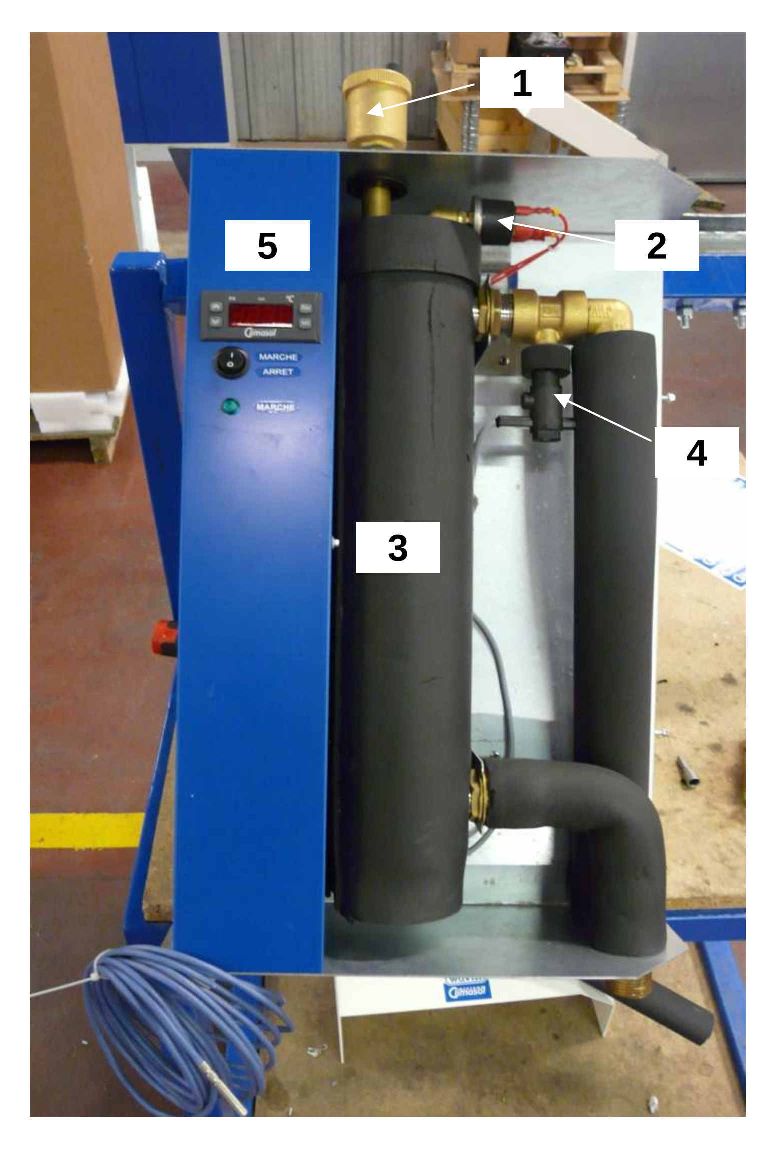
Légende

1 - Contacteurs de puissance
2 - Voyant de signalisation
3 - Bornier de puissance
4 - Bornier de commande
5 - Presse étoupe commande
6 - Presse étoupe alimentation
7 - Thermostat de sécurité manuel réarmable par le dessous du module.
8 - Thermorégulateur
9 - Sonde extérieure



Composants hydrauliques

Les différents composants utilisés dans ce module sont assemblés en usine et éprouvés afin de garantir leur fiabilité



Légende

1 - Purgeur d'air automatique
2 - Pressostat manque d'eau
3 - Réchauffeur 6 KW (3x2KW)
4 - Contrôleur de débit d'eau
5 - Thermorégulateur

Caractéristiques techniques

Modèles	MRA
Puissance	de 2 à 6 kW
Alimentation	230 V Mono ou 400 V tri + N 50 Hz
Eléments chauffants	2 kW
Nombre d'éléments chauffants	3
Pression maximale d'utilisation (bars)	3
Pression minimale d'utilisation (bars)	>0,75
Température maximale d'utilisation (°C)	63
Connexions chauffage	1 "
Connexions P.A.C	1 "
Hauteur (mm)	620
Largeur (mm)	366
Profondeur (mm)	165
Poids à vide (kg)	12,2

PERTES DE CHARGE MRA							
débit (m3/h)	1,10	1,30	1,60	2,00	2,50	2,65	3,20
PDC (MCE)	0,24	0,28	0,42	0,6	0,89	1,12	1,68
PDC (KPA)	2,35	2,74	4,11	5,88	8,72	10,98	16,47

Choix du lieu d'installation

• Avant de procéder à l'installation du module, décider avec le client de l'endroit ou il sera placé. Le meilleur emplacement se situe au dessus de la pompe à chaleur.

Dimensions

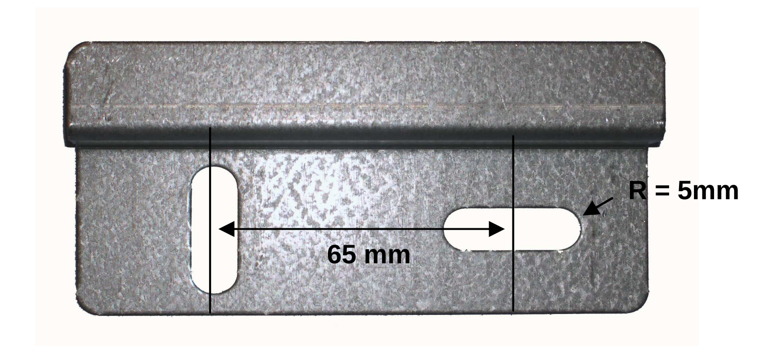


Vue de face



vue de gauche

Support Mural



• Le module doit être fixé sur un mur non inflammable à l'aide du support fourni.
Une fois le support fixé au mur, il doit être capable de supporter 50 Kg, soit environ 4 fois le poids du module.

Raccordements Hydrauliques



Légende

ENTREE MRA2 : Entrée d'eau du module, elle se raccorde sur la sortie d'eau de la pompe à chaleur (repérée DEPART CHAUFFAGE sur la PAC)

SORTIE MRA2 : Sortie d'eau du module, elle se raccorde sur l'installation de chauffage (collecteur planché ou ballon tampon).

AQS : Aquastat de sécurité

FU1 : fusible de protection (1A)

Raccordement électriques de l'alimentation

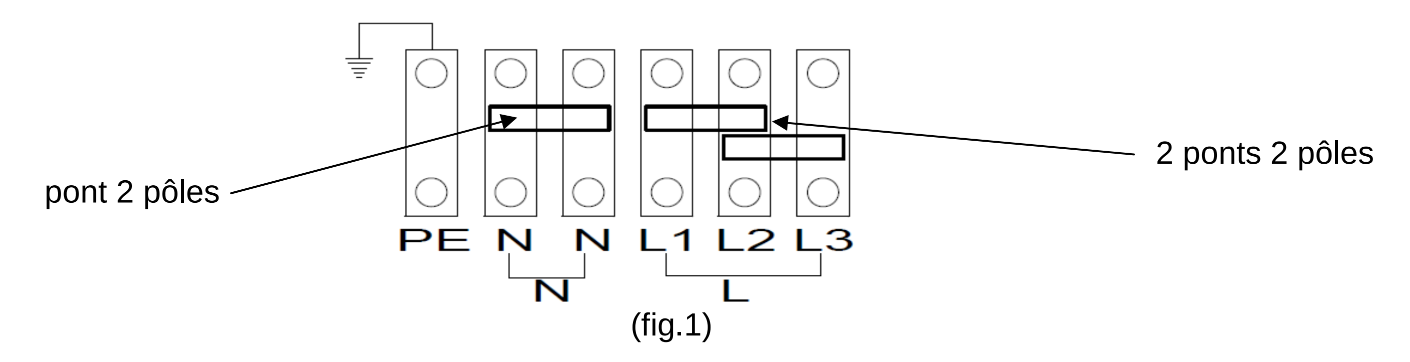


• Avant tout raccordement, s'assurer que toutes les alimentations électriques sont coupées.

• Le raccordement électrique du module doit commencer par le câblage de l'alimentation.

• Pour une alimentation monophasée, visser dans les trois bornes grises repérée L1, L2 et L3 la barrette de pontage 3 pôles fournie avec le module (cf fig.1)

Raccorder la phase sur une des trois bornes grises, le neutre sur une des bornes bleues et la terre sur la borne vert/jaune à gauche du bornier.

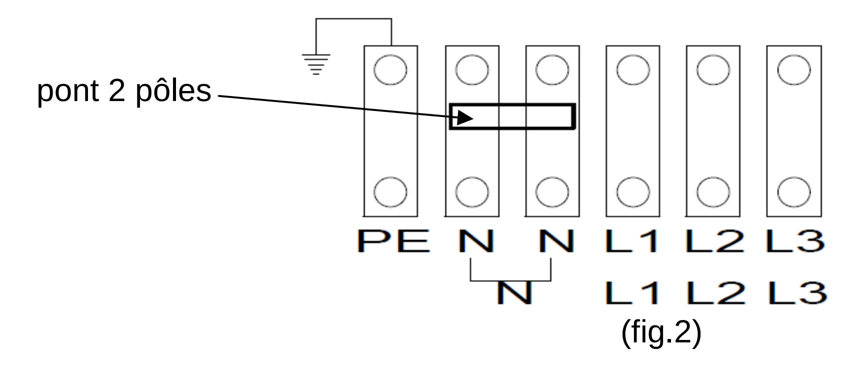


(fig.1)

• Pour une alimentation triphasée, ne pas mettre la barrette 3 pôles.

Raccorder une phase par borne grise, le neutre sur une des bornes bleues et la terre sur la borne vert/jaune à gauche du bornier.(fig.2)

• La barrette de pontage 2 pôles présente d'origine sur les bornes de Neutre ne doit pas être retirée, quelque soit le type d'alimentation.



(fig.2)

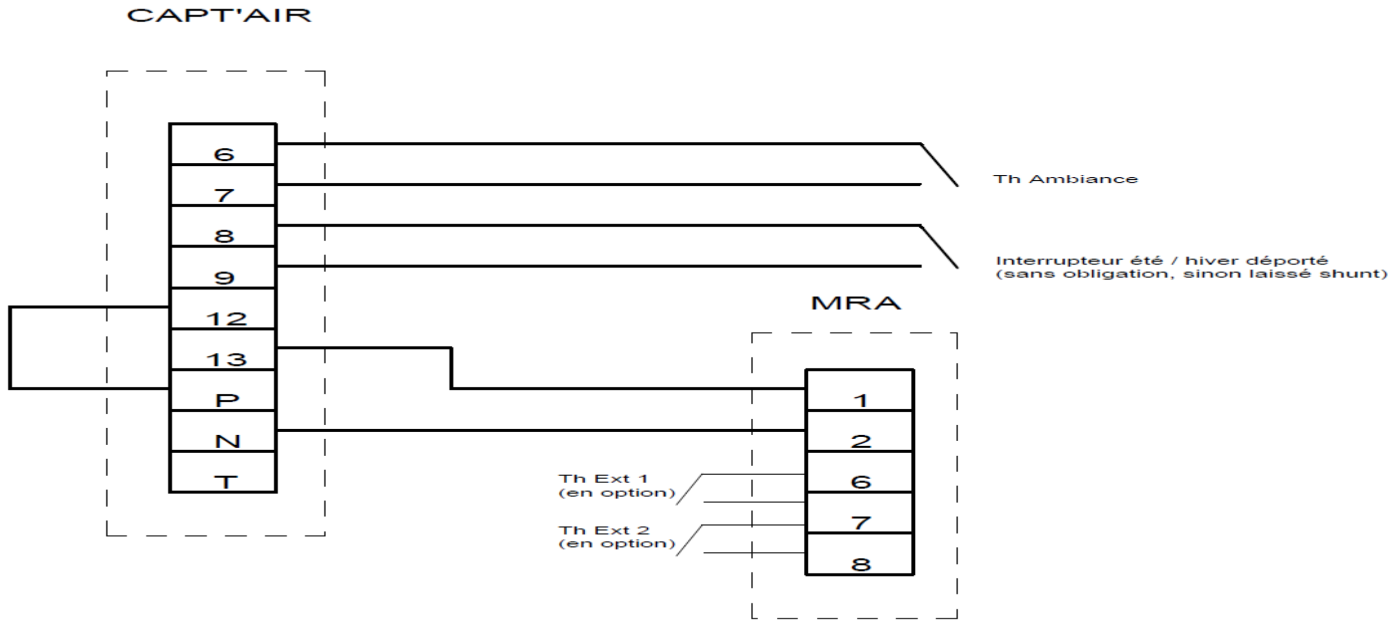


Les borniers doivent toujours être raccordés par le dessous, les branchements sur le dessus étant réservés aux raccordements effectués en usine. Tout décâblage non justifié sans autorisation du service technique pourra entraîner l'annulation de la garantie.

Raccordement électriques de la commande

• Le raccordement de la commande se fait sur les bornes 4 et 5 des pompes à chaleur CAPTERRE, GEOMODUL et SPLIT'AIR ou en parallèle de la commande du compresseur sur d'autres pompes à chaleur. Ce raccordement devra se faire à l'aide de deux fils d'une section minimum de 0,75 mm2 et de couleurs différentes, bleu pour le neutre et rouge pour la phase.

• Sur les pompes à chaleur air / eau CAPT'AIR procéder au raccordement suivant :





L'interrupteur été hiver n'est pas obligatoire, dans le cas ou il n'est pas installé, laisser le shunt présent sur le bornier.
Si celui-ci est installé, modifier le paramètre H27 de la PAC (cf manuel CAPT'AIR).

Il est important de bien calculer l'appoint nécessaire afin d'éviter de piloter toute la puissance disponible du module.

Exemple de pilotage des résistances :

- Appoint nécessaire 4 kW : mettre un shunt entre les bornes 6 et 7
  Le thermostat sera réglé à la température à partir de laquelle l'appoint est nécessaire.

- Appoint nécessaire 6 kW : mettre un shunt entre les bornes 6, 7 et 7, 8
  Le thermostat sera réglé à la température à partir de laquelle l'appoint est nécessaire.

Le module est conçu de façon à pouvoir piloter les résistances électriques de diverses façons, il appartient à l'installateur de choisir le mode de pilotage afin de rendre son utilisation simple et optimale.

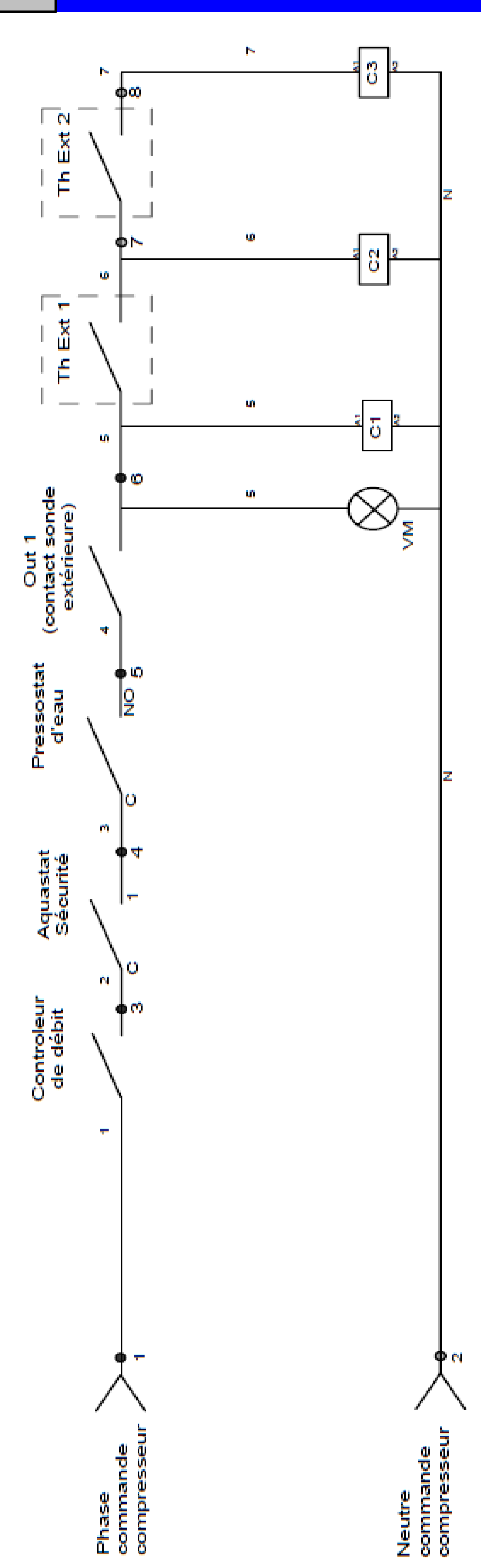


SCHÉMA DE PUISSANCE

2 kW
1 kW
C3
2 kW
1 kW
C2
2 kW
1 kW
C1
L3
L2
L1
N
N
PE
10
9
8
fusible 1 A
M / A
Alimentation Régulateur



SCHÉMA DE COMMANDE



Légende schémas électriques

M/A : Interrupteur marche / arrêt (repéré marche arrêt sur la façade du module)

VM : Voyant de marche, présent sur l'interrupteur marche arrêt

C1 : Contacteur de puissance du premier étage

C2 : Contacteur de puissance du deuxième étage

C3 : Contacteur de puissance du troisième étage

Pressostat d'eau : Pressostat manque d'eau se déclenche à 0,75 bar et se réenclenche à 1 bar. Il permet de couper la commande du module et de la pompe à chaleur en cas de manque d'eau dans l'installation.

Contrôleur de débit : Permet de couper la commande du module et de la pompe à chaleur dans le cas ou le débit d'eau n'est plus suffisant.

Aquastat de sécurité : Permet de couper la commande du module et de la pompe à chaleur lorsque la température atteint 60 ℃ dans le corps de la résistance.

Cet aquastat peut être réglé à une température supérieure pour les PAC HT.

Th Ext1 : en option

Th Ext2 : en option

MISE EN SERVICE ET REMPLISSAGE DU MODULE

1 : Une fois le module installé sur l'installation de chauffage, effectuer le remplissage de l'installation (cf manuel de la pompe à chaleur).
La pression assignée est de 2,5 bars.

2 : Veillez à purger l'air contenu dans l'installation et en partie supérieure du module à l'aide du ou des purgeur(s) automatique(s).

3 : Vérifier le raccordement électrique, s'assurer notamment de la qualité des connections au niveau des bornes du circuit puissance.

4 : Positionner l'interrupteur du tableau de commande en position arrêt.

5 : Alimenter électriquement le module depuis le tableau électrique général. (en faire autant pour la pompe à chaleur).



Si le module ne s'enclenche pas, s'assurer que la commande est bien raccordée.



Il est conseillé de vérifier, après quelques jours d'utilisation, la qualité des connexions électriques et hydrauliques ainsi que la non présence d'air dans le circuit.

Entretien du module





Alimentation multiple

1 : Mettre l'interrupteur marche / arrêt sur la position arrêt et couper l'alimentation depuis le coffret d'alimentation générale. Couper également l'alimentation de la PAC (elle alimente la commande du module).

2 : Retirer le capot du module afin de rechercher d'éventuelle fuite d'eau.

3 : Vérifier les câblages afin de s'assurer qu'il n'y a aucun signe de surchauffe.

4 : Vérifier le bon serrage des vis du bornier de raccordement.

5 : Replacer le capot.

6 : Remettre le module sous tension.

7 : Vérifier le bon fonctionnement des thermostats et des dispositifs de sécurité.



Il est recommandé d'assurer l'entretien des appareils de chauffage au minimum une fois par an. Cet entretien devra être réalisé par un technicien qualifié et habilité. Le module étant un appareil de chauffage, il est par conséquent soumis à cette recommandation.

Tableau de commande

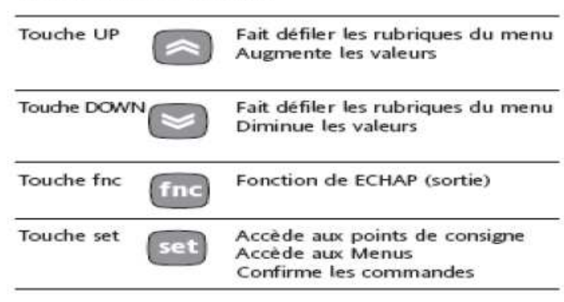


1 : Interrupteur Marche / Arrêt
Permet de mettre le module en veille, il sera mis en marche dès que la PAC fonctionnera et que le thermostat soit en demande.

2 : Voyant de marche
Ce voyant signifie que la ou les résistances (selon la configuration de l'installateur) du module sont enclenchées.

3 : Thermorégulateur


TOUCHES ET MENU



Touche UP		Fait défiler les rubriques du menu Augmente les valeurs
Touche DOWN		Fait défiler les rubriques du menu Diminue les valeurs
Touche fnc	fnc	Fonction de ECHAP (sortie)
Touche set	set	Accède aux points de consigne Accède aux Menus Confirme les commandes



Réglage de la consigne
(Réglé à 0°C par défaut)



Réglage du différentiel (hystérésis)
(0,5 °C par défaut)

Appui long sur set (5 secondes)
Sélectionner «CP» et valider (touche set)
Sélectionner «DiF» et valider (touche set)
Modifier la valeur (touches haut ou bas)
Revenir à l'affichage avec la touche fnc

Pour mettre le module en marche, basculer l'interrupteur demande marche vers le haut.
Le module est dorénavant en mode veille, il se déclenchera par l'appel coordonné de la PAC et du thermostat extérieur.

A) Fonctionnement normal

On considère un fonctionnement normal lorsque le module est en veille mais interrupteur basculé vers le haut, le démarrage de la PAC allumera le voyant de l'interrupteur demande de marche et les résistance s'enclencheront lorsque le thermostat extérieur sera en demande.

- La PAC n'est pas en fonctionnement = voyant vert de marche éteint

- La PAC fonctionne = interrupteur sur I et voyant de marche éteint

- La PAC fonctionne et le thermostat extérieur est en demande = voyant vert demande de marche allumé et led régulateur allumée.

B) Fonctionnement anormal

On considère un fonctionnement anormal dans les cas suivants :

1 - La Pac est en fonctionnement et le thermostat extérieur est en demande mais le voyant de marche reste éteint.

Cela signifie qu'il peut y avoir un défaut sur la ligne de sécurité de la commande des résistances.
Ce cas de figure, peut provenir des causes suivantes :

- La pression dans le circuit de chauffage est inférieure à 0,75 bar

Solution : rechercher une éventuelle fuite dans le circuit de chauffage, la réparer puis remplir à nouveau le circuit avec une pression de service de 2,5 bars. Cette intervention est réservée au technicien en charge du dépannage.
Le système redémarrera lorsque la pression sera supérieure ou égale à 1 bar.

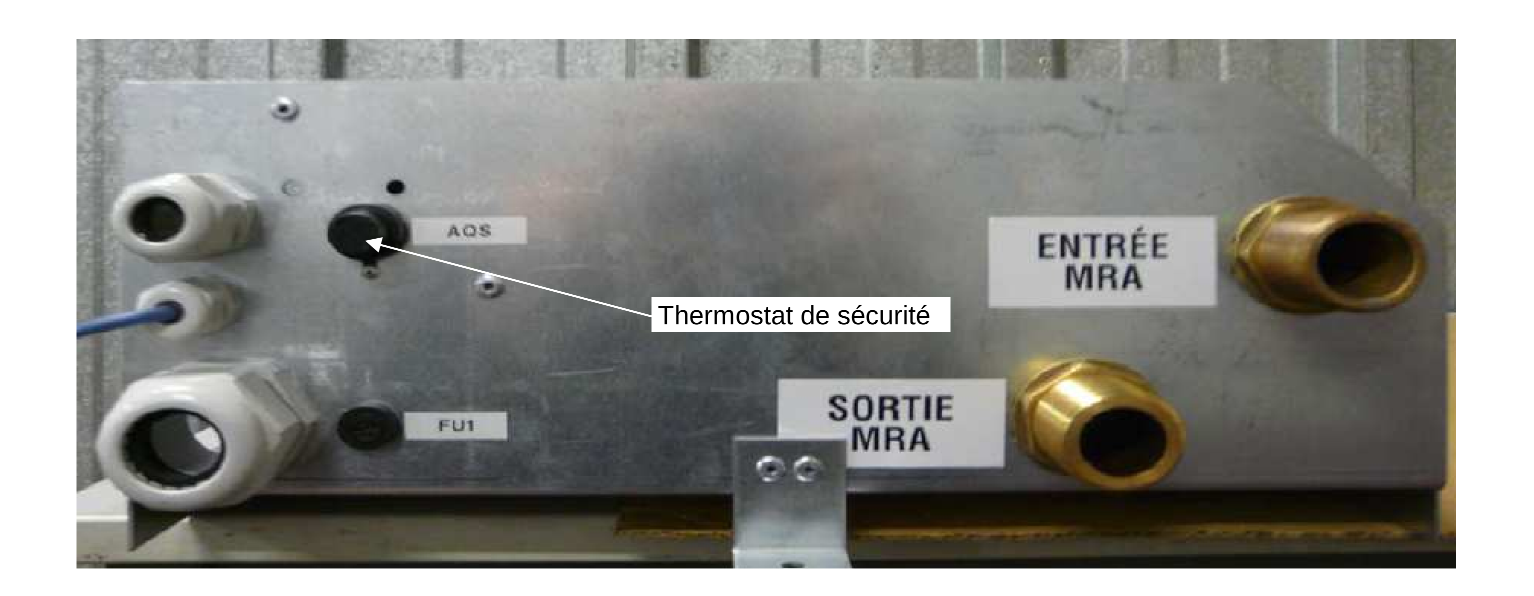
<u>- Il n'y a plus de débit dans l'installation ou l'information de débit ne fonctionne pas</u>

Solution : vérifier si le circulateur de la PAC tourne en posant la main sur le moteur.
Si celui tourne, vérifier tout d'abord que toutes les vannes et collecteurs de l'installation sont bien ouverts. Si c'est le cas, vérifier si le filtre de l'installation n'est pas colmaté et si il n'a pas de boue dans l'installation.
Pour finir, si tout ces contrôles n'ont pas permis de réparer la panne, contrôler à l'aide du schéma électrique du module le bon fonctionnement du contrôleur de débit.

Si le circulateur de la PAC ne tourne pas, vérifier la tension à ces bornes (voir schéma électrique de la PAC), si celui-ci est alimenté, cela peut signifier qu'il peut être soit gommé, soit endommagé.
Dans le premier cas, procéder au dégommage en ayant pris soin de couper l'alimentation au préalable.
celui-ci ne tourne toujours pas, le remplacer par un circulateur ayant les mêmes caractéristiques techniques.

<u>- La température à l'intérieur du module a atteint 60 ℃ et le thermostat à réarmement manuel est déclenché</u>

Solution : dévisser le bouchon de protection du thermostat accessible par le dessous du module, le réarmer et remettre le capuchon.
Vérifier le fonctionnement de la régulation de la PAC car elle doit arrêter le module avant le thermostat de sécurité.
Ce défaut peut signifier que la régulation n'a pas fonctionnée correctement et que le débit n'est peut être pas correct.





Si vous constatez un défaut ou disfonctionnement du module, faites intervenir votre installateur.
Toutes les opérations de dépannage et maintenance doivent être effectuées par un technicien qualifié et habilité.



Pression du système de chauffage

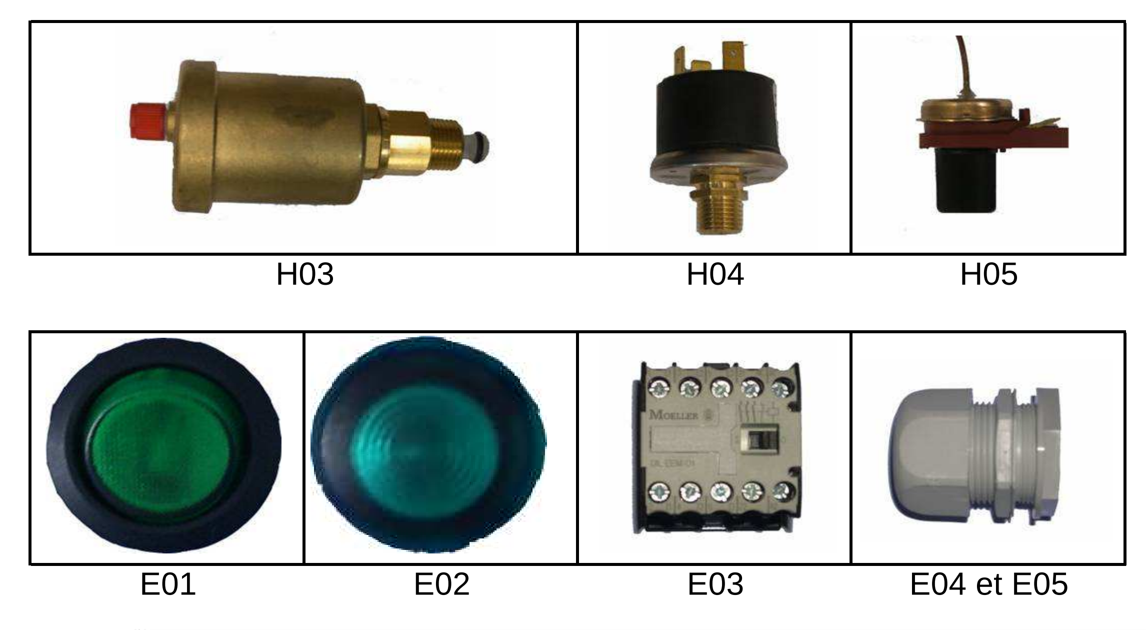
- La pression du système du chauffage doit être au minimum de 1 bar.

(2,5 bars préconisés) et doit être régulièrement contrôlée par l'utilisateur final.
Si la pression descend sous 0,75 bar, le pressostat manque d'eau, intégré au module, bloque l'appareil et le met en sécurité.
Le module ne redémarre que lorsque la pression redevient supérieure ou égale à 1 bar (enclenchement du pressostat manque d'eau).

• Cette rubrique est destinée aux installateurs du produit ainsi qu'aux intervenants susceptibles d'en assurer la maintenance.
Les codes suivants permettent de commander les composants en cas de remplacement nécessaire.

N°	pièces détachées	code
C01	Support mural	
C02	Tableau électrique vide	92336
C03	Châssis module	92337
C04	Capot ABS	92339
H01	Réchauffeur en inox 9 kW	92194
H02	Contrôleur de débit d'eau	92494




H03 H04 H05

E01 E02 E03 E04 et E05



Athnum 1

N°	pièces détachées	code
H03	Purgeur d'air automatique	9675
H04	Pressostat manque d'eau	92209
E01	Interrupteur lumineux vert	92227
E02	Voyant lumineux vert	9319
E03	Contacteur de puissance	92213
E04	Presse étoupe de commande PG13,5	91529
E05	Presse étoupe de puissance PG29	92214
Athnum 1	Thermostat numerique	91011
Sonde 6	Sonde extèrieure 6 mètres	92547

• Les appareils WAVIN CLIMASOL sont garantis 2 ans uniquement sur les pièces à compter de la date de mise en service contre tout défaut de fabrication. La garantie prendra effet au plus tard 3 mois après la date de livraison de l'appareil.

Champ d'application de la garantie

• Notre garantie couvre :

- la fourniture des pièces de remplacement à la condition que l'appareil ait été entretenu selon les conditions d'entretien préalable rappelées dans ce manuel.



Toutes pièces échangées et non retournées dans un délai de 15 jours sous pli affranchi seront facturées selon la tarification en vigueur.

Limites de la garantie

• Notre garantie ne couvre pas :

- Une installation ne respectant pas les préconisations exposées dans ce manuel et d'une façon générale les règles de l'art en terme d'installation de chauffage.

- les actes de vandalisme ou de vol.

- les surtensions ou sous tensions du réseau électrique.

- la foudre.

- l'utilisation inappropriée, excessive et de manière générale des conditions de stockage, d'exploitation ou d'environnement inapproprié.

Les frais de port résultant du retour des pièces défectueuses en nos locaux ne seront pris en charge qu'après examen et détermination de notre responsabilité. Dans le cas contraire, ceux-ci seront à la charge de l'expéditeur.

Exclusions de la garantie

• La perte de la garantie est acquise de plein droit et sans aucune exception possible dans les cas suivants :

- Modifications ou ajouts effectués sur le matériel sans accord préalable écrit du constructeur ou un représentant légal du constructeur.

- Le client n'a pas réglé les factures intégralement et aux échéances convenues.